

(178) コンピュータによる電気炉デマンド制御について。

(株) 日本製鋼所 室蘭製作所 原 貞夫 竹内 茂
川岸賢治・大崎 悟

1. 緒 言

当所では、昭和49年4月1日より大型電気炉に対してコンピュータによるデマンド制御を開始した¹⁾。その制御方法および炉前操作盤の機能について紹介する。

2. デマンド制御の方法 (図1)

当所のデマンド制御は、30分のデマンド制御で、更に15分のデマンド制御を行なっている。この場合、一般動力と小型電気炉(10トンおよび25トン炉)は制御せず、総電力量の約60%を消費する120トンと100トンの大型電気炉2基を制御の対象とした。制御は、炉況に応じた制御の優先順位に従い、契約電力量を越えないように、送電開始の調整あるいは電力のカットおよびダウンを行なう方法である。使用電力量の予測は、電力量、電流、電圧などのデマンド情報をサンプリングし、一般動力は指数平滑法、制御電気炉は製鋼パターン(図2)により行なっている。

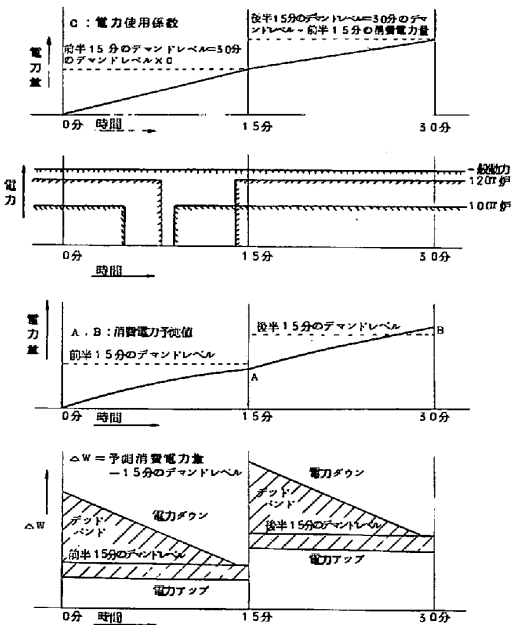


図1 デマンド制御の方法

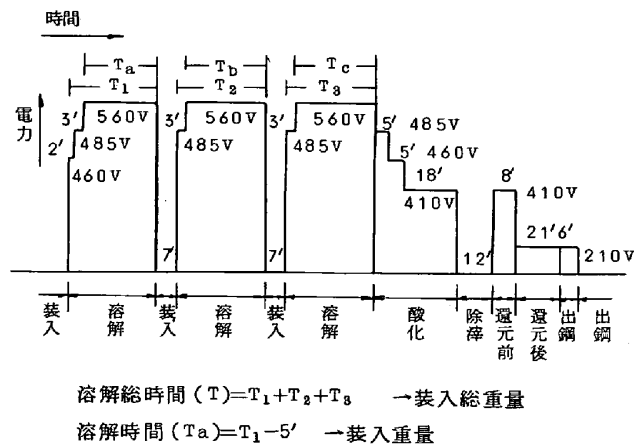


図2 製鋼パターンの一例

3. 炉前操作盤の機能

炉前操作盤は、現場作業者に簡単に操作されるように設計され、また塵埃および磁気についても注意が払われており、次のような機能を有している。

- (1) 送電・しや断、電圧タップ、現在炉況および溶解・精錬優先進行の選定表示。
- (2) 製鋼パターン番号、装入総重量および装入重量の設定表示。
- (3) ステージ予定時間到達、デマンド制御・解除および制御時間の表示。
- (4) 入力操作の異常および計算機の異常に対する警報装置。
- (5) 炉況に応じて必要な電力情報、他炉の現在炉況、分析結果のCRTディスプレイによる表示。

文 献

- 1) 古谷、原、竹内、川岸他：日本製鋼技報 36 (1975), P. 1